

RA2016-4

鉄 道 事 故 調 査 報 告 書

I 東日本旅客鉄道株式会社 篠ノ井線 桑ノ原信号場～稲荷山駅間
列車脱線事故

II 富山地方鉄道株式会社 立山線 稚子塚駅～田添駅間 踏切障害事故

平成28年4月28日

本報告書の調査は、本件鉄道事故に関し、運輸安全委員会設置法に基づき、運輸安全委員会により、鉄道事故及び事故に伴い発生した被害の原因を究明し、事故の防止及び被害の軽減に寄与することを目的として行われたものであり、事故の責任を問うために行われたものではない。

運輸安全委員会
委員長 中橋 和博

《参 考》

本報告書本文中に用いる分析の結果を表す用語の取扱いについて

本報告書の本文中「3 分 析」に用いる分析の結果を表す用語は、次のとおりとする。

- ① 断定できる場合
・・・「認められる」
- ② 断定できないが、ほぼ間違いない場合
・・・「推定される」
- ③ 可能性が高い場合
・・・「考えられる」
- ④ 可能性がある場合
・・・「可能性が考えられる」
・・・「可能性があると考えられる」

II 富山地方鉄道株式会社 立山線
稚子塚駅～田添駅間
踏切障害事故

鉄道事故調査報告書

鉄道事業者名：富山地方鉄道株式会社

事故種類：踏切障害事故

発生日時：平成27年6月19日 19時58分ごろ

発生場所：富山県中新川郡立山町

立山線 稚子塚駅～田添駅間（単線）

北浦踏切道（第4種踏切道：遮断機及び警報機なし）

寺田駅起点2k040m付近

平成28年4月11日

運輸安全委員会（鉄道部会）議決

委員長 中橋和博

委員 松本陽（部会長）

委員 横山茂

委員 石川敏行

委員 富井規雄

委員 岡村美好

1 調査の経過

1.1 事故の概要	<p>富山地方鉄道株式会社の電鉄富山駅発（寺田駅経由）岩嶺寺駅行き2両編成の普通第349列車が、平成27年6月19日（金）、稚子塚駅～田添駅間を速度約60km/hで走行中、同列車の運転士は、北浦踏切道（第4種踏切道）を通行している歩行者を認め、非常ブレーキを使用した。列車は同歩行者と衝突した。</p> <p>この事故により、歩行者が死亡した。</p>
1.2 調査の概要	<p>本事故は、鉄道事故等報告規則第3条第1項第4号に規定する踏切障害事故であり、‘踏切遮断機が設置されていない踏切道において発生したものであって、死亡者を生じたもの’であることから、運輸安全委員会設置法施行規則第1条第2号ハに定める調査対象となった。</p> <p>平成27年6月19日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか1名の鉄道事故調査官を指名した。</p> <p>北陸信越運輸局は、本事故調査の支援のため、職員を事故現場に派遣した。</p> <p>原因関係者から意見聴取を行った。</p>

2 事実情報

2.1 運行の経過	<p>(1) 列車の概要</p> <p>本線 電鉄富山駅発（寺田駅経由）立山線 岩嶺寺駅行き 2両編成 下り普通第349列車（ワンマン運転）</p> <p>(2) 運行の経過</p> <p>本事故に至るまでの経過は、富山地方鉄道株式会社（以下「同社」という。）の運転士の口述によると、概略次のとおりであった。</p>
-----------	--

上り列車との行き違い駅である寺田駅を定刻（19時51分）の4分遅れで発車し、稚子塚駅も約4分遅れで発車した。

事故当時、天気は曇りで、北浦踏切（寺田駅起点2k040m、以下「寺田駅起点」は省略する。）の周辺は民家や道路から離れているので、列車の前部標識灯の明かりしかなく、暗い状態であった。

列車が北浦踏切の手前約45mの位置まで近づいたとき、人（以下「歩行者」という。）が、列車から見て北浦踏切の左側（車両は前から数え、前後左右は列車の進行方向を基準とする。）の際（踏切警標の設置位置に対してやや線路寄りの位置であるが、踏切の中には入っていない位置）にいるのを視認したので、直ちに非常気笛と非常ブレーキを使用した。気笛の操作ペダルは踏みっぱなしにしていた。非常ブレーキを使用した時の列車の速度は約60km/hで、列車を運転している際には、車両の異常等は感じなかった。

歩行者が次第に踏切内に進入してきているのは分かった。列車が減速しながら北浦踏切の手前約15mの位置まで近づいたとき、歩行者が線路内で列車の方を見たような気がした。その後、歩行者が視界から消えて見えなくなり、「ドン」という音がしたため、歩行者が触車したと思った。

停車後、列車無線を使用して運転指令に北浦踏切で歩行者と接触した模様であること、及び現場を確認することを第一報で伝えた。その後、確認のため北浦踏切へ向かい、倒れている人影を確認したので列車に戻り、再度、列車無線で運転指令に救急車と警察の手配を要請した。

北浦踏切の夜間の見え方は日中とは異なる。線路内であれば、前部標識灯の明かりで人がいることに気付くことができるが、線路の際については、人がいたとしても、その位置で動かずじっとしていると暗くて気付くことができない場合もある。

また、日中は見通しの良い北浦踏切であり、人影が見えたら注意喚起のため気笛吹鳴はしていたが、夜間は気笛吹鳴標が設置されていなかったため気笛吹鳴は行っていなかった。

(3) 運転状況の記録

列車には、運転状況（時刻、列車の位置、列車速度、ブレーキ動作など）を記録する運転状況記録装置が装備されていた。その記録によると、本事故発生前後の運転状況は表1のとおりであった。

なお、当該列車は非常ブレーキを扱ってから約2.6～2.8秒後に北浦踏切を通過していることが表1から分かる。

表1 本事故発生前後の運転状況（抜粋）

時刻	列車の速度	列車の位置	備考
19時57分22.4秒	0.0 km/h	0.0 m (548.9 m)	力行3ノッチへ操作
19時57分32.8秒	23.5 km/h	33.4 m (515.5 m)	力行4ノッチへ操作
19時57分59.4秒	65.2 km/h	380.4 m (168.5 m)	力行2ノッチへ操作
19時57分59.6秒	65.7 km/h	384.1 m (164.8 m)	力行ノッチOFFへ操作
19時58分06.6秒	60.0 km/h	505.9 m (43.0 m)	非常ブレーキを操作
19時58分09.2秒	52.2 km/h	547.4 m (1.5 m)	北浦踏切（列車の位置では548.9 m）通過前後
19時58分09.4秒	51.1 km/h	550.2 m (-1.3 m)	
19時58分16.4秒	0.0 km/h	602.9 m (-54.0 m)	停車（2k094m）

※ 「列車の位置」の欄の括弧内の数値は計算で求めた北浦踏切までの距離を示す。

※ 速度は誤差が内在している可能性がある。

※ 列車の位置と時刻は補正後の値であるが、若干の誤差が内在している可能性がある。

※ 列車の位置は稚子塚駅を出発してからの距離を示す。

2.2 人の死亡、負傷の状況

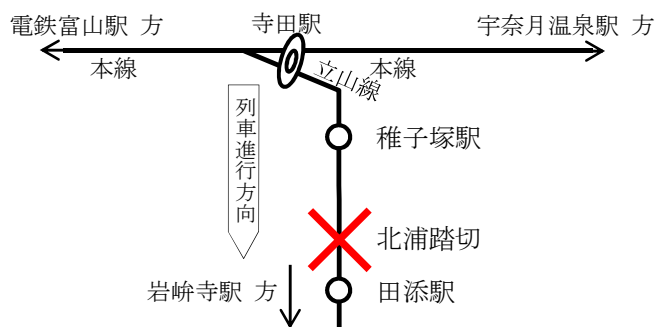
死亡：1名（歩行者） 負傷：なし
（列車：乗客25名、運転士1名）

2.3 鉄道施設等の状況

(1) 北浦踏切付近の線形等の状況

稚子塚駅付近には数件の民家があり、そこから北浦踏切までの間は田の中を縦断するように線路が敷設されているため、木や民家等建築物などの視界を遮るものは無い。

稚子塚駅の手前（1k460m）から北浦踏切（2k040m）までは約600mの直線区間で、1k460mから1k520mまでの区間が10‰、続く1k750mまでは20‰、1k851mまでは15.2‰、2k192mまでは20‰の上り勾配となっている。



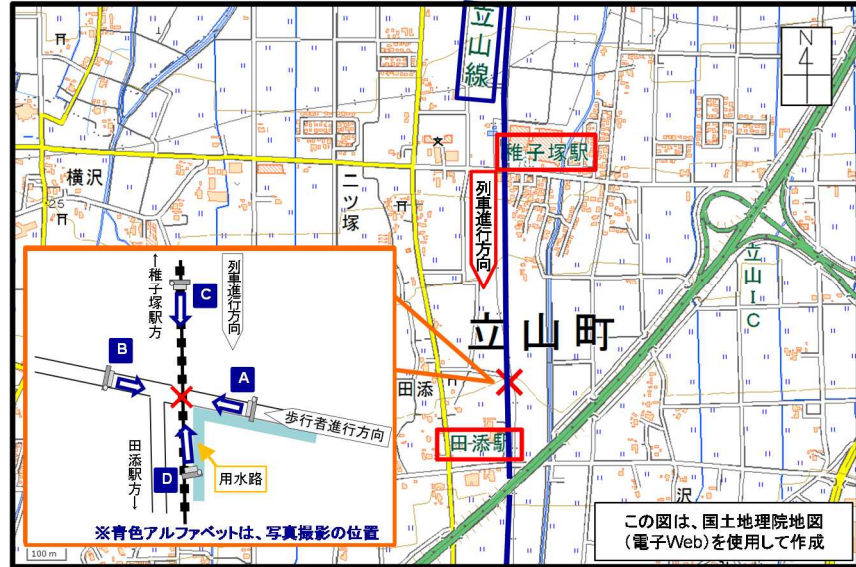


図1 北浦踏切付近の状況

(2) 北浦踏切の概要

踏切幅員	1.8 m
踏切長	6.0 m
踏切交角	90°
車線数	1車線（集落が管理する農道）
交通規制	自動車（二輪の自動車、小型特殊自動車を除く）の通行禁止
踏切警標	有り（両側）（同社の台帳の記録による）
気笛吹鳴標	有り（両方）（同社の台帳の記録による）
踏切見通距離（列車→踏切）*1	500 m
（通行者→踏切）*2	28 m
列車見通距離*3	500 m
鉄道交通量	60本/日（1時間最大5本）
道路交通量	軽車両（自転車を含む）2台/日 歩行者19人/日 （同社の平成26年度台帳より）

① 踏切警標

歩行者進入側については、第4種踏切として必要な踏切警標が線路に向かって左側に設置されていた。

一方、歩行者進出側については、踏切警標が線路脇に倒れた状態となっていた。

同社によると、踏切警標不備の原因として、「夏の交通安全県民

*1 「踏切見通距離」の（列車→踏切）とは、列車の運転席より当該軌道の踏切道を見通し得る最大距離をいう。

*2 「踏切見通距離」の（通行者→踏切）とは、道路通行者が踏切道を見通す場合をいい、道路中心線上1.2mの高さにおいて当該道路の延長線上にある踏切道を見通し得る最大距離をいう。

*3 「列車見通距離」とは、踏切道と線路の交点から踏切外方の道路中心線上5m地点における1.2mの高さにおいて見通すことができる列車の位置を、踏切道の中心線から列車までの距離で表したものである。

運動」で行った点検後の冬期の除雪作業等により倒れたのではないかと考えているとのことであった。なお、社内では、踏切警標の状態・有無を点検することを規定している規程類は無いとのことであった。

② 道路交通法に基づく交通規制関係の標識類

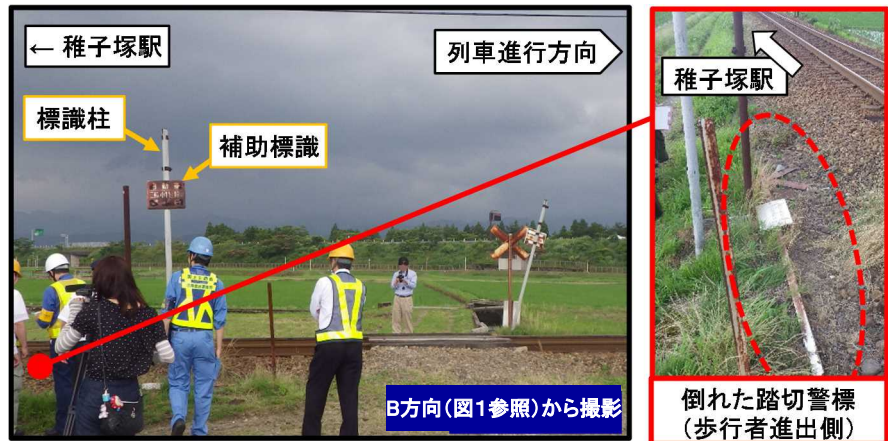
北浦踏切の歩行者進入側及び歩行者進出側には、それぞれ線路に向かって左側に道路交通法の進入禁止補助標識（「自動車」、「二輪小特を除く」、「終日」という文字が記載されている。文字の部分以外は腐食していた）のみが付いた標識柱が建植されていた。なお、車両通行止めの本標識はいずれも逸失していた。

同社によると、交通規制標識は警察が設置しているので、規制標識が逸失した場合には、警察へ連絡して更新してもらうことになっている。しかし、過去に警察に連絡をしなくても逸失した標識が更新されていたことがあったことから、北浦踏切については、規制標識が無くなっていることを認識していたが、警察に連絡はしなかったとのことであった。

道路交通法による交通規制について、北浦踏切を所管する所轄警察署に確認したところ、事故当時、北浦踏切については、終日、自動車（二輪の自動車、小型特殊自動車を除く）の通行禁止となっているとのことであった。事故後に標識が再整備された。



歩行者進入側から見た北浦踏切（事故発生翌日に撮影）



歩行者進出側から見た北浦踏切（事故発生翌日に撮影）

③ 北浦踏切舗装面

踏切板は木製で、表面には腐食などにより凹凸が生じていた（下の写真の赤丸印の部分）。



歩行者進入側から見た北浦踏切（事故発生翌日に撮影）

④ 北浦踏切の保全に関する規程・記録

同社の規程類には、踏切設備（踏切内舗装、渡り板、踏切注意柵、踏切警標、踏切反射鏡、踏切注意札）の状態・有無を点検することになっていないが、同社は「夏の交通安全県民運動」で自主的に点検を行っていた。その記録によると、平成25年と26年の「踏切の点検表」には、「止まれ見よ警標の状態」及び「踏切注意標の状態」は、北浦踏切の両側とも腐食や退色により判別できないことを示す「×印」が記入されていた。

(3) 北浦踏切の見通し関係

① 歩行者から北浦踏切までの見通し

北浦踏切手前の道路には見通しを遮るようなものは無く、歩行者進入側からみた見通しは良好であった。

② 列車から北浦踏切までの見通し

稚子塚駅から田添駅間は直線区間であるため、列車から北浦踏切を眺望した場合、鉄道施設以外で歩行者の姿を遮る可能性があ

る障害物は認められなかった。

また、北浦踏切は田の中にあるため、半径百数十mの範囲内には、北浦踏切付近を照明する光源となり得る可能性がある民家及び道路諸設備等は無かった。

③ 北浦踏切付近から列車接近方向の見通し

稚子塚駅から田添駅間は主に田の中を走行するため、鉄道施設以外の建築構造物がないこと、さらに、本事故後に昼間に確認したところ線路沿線には見通しを遮るものは無かった。



200m手前から見た北浦踏切

(4) 北浦踏切の周辺状況に関する情報

① 北浦踏切に接続する道路の状況



北浦踏切に接続する道路は集落が管理する舗装されていない農道である。北浦踏切を背に歩行者進入側の農道を進むと、田があるため30m程度で行き止まりとなる。逆に、北浦踏切を背に歩行者進出側の農道を進むと、100m程度で農道は舗装区間となり、更に80m程度進むと、線路と並行する県道6号線と接続する。歩行者の家族によると、夜間は懐中電灯がないと歩行困難になる環境であるとのことであった。



事故発生当夜の北浦踏切の様子（※写真は同社から提供）

② 北浦踏切周辺の状況

歩行者進入側から北浦踏切を見ると、その左側には田添駅方面から流れてくる用水路がある。北浦踏切の側で線路に対して直角

	<p>方向に流路を変えるため、水の流れる音が比較的大きい環境であった。なお、この音の大きさは、少し離れたところから近づいてくる電車の走行音を聞き取りにくくする程度のものであった。</p> <p>(5) 鉄道車両の状況</p> <p>車種 14760形 直流電車（直流1,500V） 記号番号 モハ14769－モハ14770（先頭車両） 全長 18.550m 非常制動の減速度（計画値） 4.0km/h/s 空走時間 1.5秒</p>
<p>2.4 鉄道施設等の損傷状況</p>	<p>(1) 鉄道施設の損傷状況 損傷箇所なし</p> <p>(2) 鉄道車両の損傷状況 1両目前面中央下部の密着連結器のカバー及び電気連結器の前面フタがくぼんでいたが、他に明確な損傷箇所は認められなかった。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">鉄道車両の損傷箇所</p>
<p>2.5 乗務員等に関する情報</p>	<p>(1) 運転士 男性 30歳 甲種電気車運転免許 平成19年2月2日</p> <p>(2) 歩行者 女性 83歳</p>
<p>2.6 気象</p>	<p>曇り</p>
<p>2.7 その他の情報</p>	<p>(1) 運転関係標識類</p> <p>事故発生当時の北浦踏切の上下線（起点寄り、終点寄り）の気笛吹鳴標は逸失していた。同社によると、気笛吹鳴標の逸失時期については不明とのことであった。</p> <p>なお、本事故発生後に北浦踏切を含め、同社全線において気笛吹鳴標が逸失した箇所について、新たに設置し直したとのことであった。</p> <p>同社の運転の実施基準〔運転取扱心得（鉄道）〕によると気笛吹鳴標は次のとおり定められている。</p> <p style="text-align: center;">（気笛合図をする場合）</p> <p style="text-align: center;">第260条 次の各号の1にあたる場合は、気笛合図をしなければな</p>

らない。

- (1) 列車が運転を始めるとき。
- (2) 列車に非常の事態が生じたとき。
- (3) 列車から危険を警告するとき。
- (4) 列車が気笛吹鳴標の設けてある箇所を通過するとき。
- (5) 列車が駅に接近したとき。

(気笛吹鳴標)

第289条 気笛吹鳴標は、特に気笛の吹鳴を必要とする箇所に設けるもので、その方式は別表のとおりとする。

別表15：標識の形状 (一部抜粋)



(2) 運転取扱関係

同社の運転の実施基準によると、稚子塚駅～田添駅間の下り線の最高速度は「急行」70km/h、「普通」55km/hである。しかしながら、2.1(3)に記述したように、列車は、当該区間の最高速度を約10km/h超過する速度で走行していたことが、運転状況記録装置による記録から明らかになっている。

速度の超過に関しては、同社は以下のように考えているとのことであった。最高速度は遵守すべき実施項目であるため、昭和39年6月当時の同社の社内規程である運転取扱心得別表では、備考欄にただし書きとして車両性能を考慮して列車種別ごとに最高速度を定めていた。

しかしながら、車両性能や施設状況が向上している現在において、同社の担当者が「列車種別を問わず」最高速度を超えない範囲内で列車遅延回復することに努めなければならないと同社の運転の実施基準を誤って解釈し、これを運転管理助役と運転士に口頭で周知・指導していた。さらに、指導内容は経年とともに統一性が失われ、列車に遅延が生じていない場合でも列車種別「普通」の最高速度を超えた60km/h前後の速度で運転していたことが確認されたとのことであった。

同社の運転の実施基準によると最高速度について次のとおり定められている。

(列車の最高速度)

第83条 列車は、別表に定める最高速度をこえて運転してはならない。

別表 6：運転速度（第 83 条）（一部抜粋）

6-2 立山線

標準勾配	区間料程	累計料程	駅名	当社所属車両			
				旅客列車			
				普通		通勤	
下り		上り					
運転時分	平均速度	最高速度	運転時分				
13.0	1.4	1.4	寺田	2.15	37.3	60	2.15
18.0	0.7	2.1	稚子塚	1.45	24.0	55	1.30
16.4	1.6	3.7	田添	2.15	40.7	60	2.15
			五百石				

(列車の遅延回復)

第 27 条 乗務員は、列車が遅延したときは、停車時分を短縮するほか、その区間に定められた最高速度を越えない範囲内でこれを回復することに努めるものとする。

(区間最高速度標)

第 301 条 区間最高速度標は、列車種別による区間毎の最高速度を表示するもので、その方式は別表のとおりとする。

別表 15：標識の形状（一部抜粋）

◎区間最高速度標

通過時適用		停車時適用	
95	特急	90	特急
90	急行	80	急行
80	普通	80	普通

(3) 歩行者の日常生活に関する情報

歩行者の日常生活の状況について、歩行者の家族に確認したところ、概略次のとおりであった。

歩行者は、北浦踏切近所に長年住んでいた。片方の耳（どちら側かは不明）が聞こえにくいと歩行者から聞いていたが、話し相手の方に顔を向けていれば、普通に話す程度の声の大きさを日常の会話は成立していた。眼鏡は裁縫の時には使用していたが、外出時には使用していなかった。過去の交通事故の影響により片足が不自由であったが、公共交通機関を使って一人で通院したり、また、入院前も、田の見回り（歩行者の自宅から歩行者の田へ行く間に北浦踏切が存在している。）を手伝ってくれたりしていた。なお、家の中でも足を引きずっている状態であり、外出の際には自分の杖を使っていたが、懐中電灯が必要な時間帯に外出するようなことはなかった。

(4) 歩行者の事故発生前の状況

事故発生前の歩行者の状況について、歩行者の家族に確認したところ、概略次のとおりであった。

事故当日、歩行者は 18 時 40 分ごろに病院から帰宅して、家族と食事や会話をしたあと、自室に戻っていた。

薬を飲む時間（19 時 20～30 分ごろ）に歩行者が自室に居なかったため、家族で自宅周辺や自宅裏などを探したが発見できな

	<p>かった。電車のブレーキ音が聞こえたので北浦踏切に行ってみたところ、歩行者が倒れていたとのことである。</p> <p>なお、家族によると、通常はブレーキ音は聞かない音なので鮮明に記憶に残っているが、気笛の音は日常的に聞いていたので、記憶には残っていないとのことであった。</p> <p>(5) 事故直後の歩行者の情報</p> <p>同社によると、歩行者の着衣の色は上がベージュ色、下が黒色系であった。北浦踏切周辺で歩行者の靴及びT字杖を発見した。</p> <p>(6) 北浦踏切の明るさ等に関する情報</p> <p>① 同社からの情報</p> <p>同社社員によると、同夜の現場付近の明るさについて次のように表現している。</p> <p>社員A：照明が無い月明かりのもとでは、人の判別は10mぐらい先が限界と思う。</p> <p>社員B：同夜の現場付近は、3m離れると線路も見えない。</p> <p>社員C：現場付近は、10m位の範囲までなら人影は確認できたが、5m離れると物とかは確認できなかった。</p> <p>② 歩行者の家族からの情報</p> <p>歩行者の家族が翌日現場で確認したところ、19時40分ごろまでは周囲が明るいものの、その後の10分ぐらいの間に急激に懐中電灯が必要な位まで暗くなったと述べている。</p>
--	---

3 分析

	<p>(1) 列車が歩行者に衝撃したことに関する分析</p> <p>2.1(2)に記述したように、運転士が北浦踏切内に進入する歩行者を視認していること、及び2.4(2)に記述したように、列車の1両目前面部の密着連結器のカバー及び電気連結器の前面フタに損傷がみられることから、列車は、北浦踏切を通行しようとしていた歩行者と、北浦踏切中央付近で衝撃したと推定される。しかしながら、列車が北浦踏切に接近している状況で、歩行者が進入したことについては、歩行者が死亡したため詳細を明らかにすることはできなかった。</p> <p>(2) 事故発生状況に関する分析</p> <p>2.1(3)に記述したように、運転状況記録装置による記録から、列車は19時58分6秒ごろに速度60.0km/hから非常ブレーキを扱い、19時58分9秒ごろに北浦踏切を速度52.2km/hで減速しながら通過したと推定される。</p> <p>(3) 歩行者が北浦踏切を認識していた可能性に関する分析</p> <p>2.3(2)に記述したように、事故発生当時、北浦踏切の踏切警標が適切に整備できていない状況であったことから、初めて訪れる人であれば時間帯によっては、北浦踏切を認識できない可能性があると考えられるが、2.7(3)に記述したように、歩行者は長年この地に住んでおり、北浦踏切を渡った先の田の見回りに行くなど日常的に北浦踏切を利用していたことから、北浦踏切の存在を失念する可能性は低いと考えられる。</p> <p>(4) 歩行者の退避行動の可能性に関する分析</p> <p>2.1(3)に記述した運転状況記録装置の記録から、運転士が非常ブレーキを使用してから北浦踏切まで到達する時間は2.6秒程度と非常に短かったため、歩行者が列車から退避する</p>
--	---

ことは難しかったものと考えられる。

(5) 速度超過に関する分析

2.1(3)に記述した運転状況記録装置の記録から、稚子塚駅から北浦踏切まで走行する間の最高速度は65.7km/hで、非常ブレーキ操作を扱った時の速度は60.0km/hであった。しかしながら、2.7(2)に記述したように、同社の運転の実施基準によると、稚子塚駅から田添駅に向かう普通列車の最高速度は55km/hとなっていることから、列車は10km/h程度の速度超過で走行していたものと推定される。

なお、2.7(2)に記述したように運転の実施基準に稚子塚駅から田添駅間の普通列車の最高速度が55km/hと定められており、2.1(3)の運転状況記録装置の記録から65.7km/hという速度が記録されていること、2.7(2)に記述したように遅延が生じていない場合でも列車種別「普通」の最高速度を超えた60km/h前後の速度で運転していたとのことから、運転の実施基準を遵守することが必要であると考えられる。

(6) 運転の実施基準に定められた制限速度を遵守して運転していた場合の停止位置

同社の運転の実施基準に基づき、普通列車の最高速度55km/hで走行していたと仮定した場合のブレーキ距離を計算で求めると、2.3(5)に記述したように、空走時分1.5秒及び非常制動の減速度(計画値)4.0km/h/sと、2.3(1)に記述した20%の上り勾配であるという条件から約112mとなる。しかしながら、2.1(2)で記述したように、列車が非常ブレーキを動作させた位置から北浦踏切までの距離は約43mであることから、列車が制限速度以下で走行していたとしても、北浦踏切の手前で停止することはできなかつたものと考えられる。

このことから、制限速度を遵守する範囲内まで速度を落として走行していたと仮定した場合、北浦踏切で歩行者との衝突速度が低くなることで歩行者に加わる衝撃が緩和された可能性はあるが、歩行者との衝突を回避することまでには至らなかつたと考えられる。

(7) 気笛吹鳴の実施に関する分析

2.7(1)に記述したように、事故当時は、気笛吹鳴標が逸失していたため、運転士は北浦踏切接近時に気笛を鳴らしておらず、歩行者は列車の接近を、列車の走行音と前部標識灯の明かりによって判断しなければならない状況であった。これに加えて、2.3(4)②に記述したように、北浦踏切の歩行者進入側には用水路があり、周囲はここを流れる水の音が比較的大きな環境であったことから、列車の走行音が聞き取りにくい状況であった可能性も考えられる。

一方、2.7(4)に記述したように、歩行者の片方の耳が聞こえにくかつた可能性はあるが、日常生活での会話は成立していたとのことから、気笛吹鳴標が正しく設置してあり、この位置で気笛を吹鳴していれば、歩行者は列車の接近に気付き、北浦踏切から十分離れた位置で列車の通過を待つなどして、事故を未然に回避することができた可能性があると考えられる。

4 原因

本事故は、列車が第4種踏切である北浦踏切を通過する際、歩行者が踏切に進入したため、列車の前面中央下部と衝突したことにより発生したものと考えられる。

列車が北浦踏切に接近している状況で、歩行者が通行しようとしたことについては、列車の接近に気付いていなかった可能性が考えられるが、歩行者が死亡したため詳細を明らかにすることはできなかつた。

5 事故後に講じられた措置

同社は、北浦踏切での踏切障害事故を受けて同社全線の踏切を確認したところ、気笛吹鳴標が逸失している箇所を確認したことから、北浦踏切を含め2 1踏切計3 2箇所に気笛吹鳴標を設置した。なお、その他に汚損等で見えにくくなっていた2 2踏切計3 2箇所の気笛吹鳴標についても交換した。